J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 25 (6): 3407 - 3416, 2000.

TOWARD DEVELOPING A SCALE FOR THE RATIONAL BEHAVIOR OF FARMERS TO CONSERVE THE AGRICULTURAL NATURAL RESOURCES (SOIL & WATER)

Abd El-Wahed Zinab A.
Agricultural Extension and Rural Development Institute

نحو بناء مقياس لرشد سلوك الزراع تجاه صيانة الموارد الطبيعية الزراعية (الأرض والمياه)

زينب عبد الرؤف عبد الواحد
معهد بحوث الارشاد الزراعى والتنمية الريفية ، مركز البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة

الملخص

استهدف البحث تنمية مقياس لرشد سلوك الزراع تجاه صيانة الموردين الزراعيين الأرض والمياه وتقنينه تحت الظروف المصرية . وقد تشكل المقياس من 25 عبارة تغطى السلوك الرشيد فى صيانة كلا الموردين طبقا للكتابات النظرية المتاحة. وتم اختباره على 200 مزارع بقرية هورين منوفية مركز بركة السبع . وكانت أهم النتائج أن معامل ثبات المقياس طبقا لمعامل ألفا بلغ 0.9295 وهو يعد ثبات مرتفع ، وكانت قيم هذا المعامل بطريقة اعادة القياس 0.9046 مؤكدا ما سبق حسابه فى معامل الفا ، أما الثبات فى ضوء قيم الشيوع العاملى فكانت جميعها لكل بند من بنود القياس اعلى من 0.3 متراوحة بين حد ادنى قدره 0.403 وحد أعلى قدره 0.923 . وفيما يتعلق باختبار الصدق فتراوحت قيم معاملات الصدق لكل البنود بين حد ادنى قدره 0.1668 وحد أعلى قدره 0.6798 وجميعها موجبة معنوية . وكانت ايضا صادقة من واقع نسب موافقة المحكمين البالغ عددهم عشرة من اعضاء هيئة البحوث بمعهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ،وقد حسبت الدرجات المئينية لمجموعة تقنين المقياس.

وقد اتضح من التحليل العاملى لبنود المقياس ان هناك خمسة عوامل رئيسية وذلك باستخدام طريقة العوامل الرئيسية لهوتلينج مع التدوير المتعامد . ومن ذلك تم اختصار المقياس على النطاق التنفيذى الواسع ، والمقياس باختباراته يسهم فى بناء البرامج التنفيذية والتوعوية والتعليمية فى مجال صيانة الموارد الطبيعية الزراعية فى مصر.

المقدمة والمشكلة

ستظل التنمية المستمرة والعادلة اعظم التحديات التى يواجهها بنى البشر . وبرغم ما أحرزه الجيل الماضى على صعيد التنمية الا ان المهمة الجوهرية للتنمية لم تحقق حصول مئات الملايين على الموارد الكفيلة بتهيئة الفرص لهم لاستغلال امكاناتهم وساد القلق فى السنوات الماضية عن قيود البيئة التى ستحد من التنمية ، وأن التنمية ستسبب دمارا بيئيا خطيرا ، وان للانسانية مصلحة كبرى فى حماية البيئة وعدم اهمال القيم البيئية.(1 : 13)

ويواجه عالمنا المعاصر كما جاء فى تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (3: 216-179) مشكلة سوء استخدام الموارد الطبيعية وأثرها على البيئة ، وبمعنى آخر انه على البشرية ان تجنى ثمار ماصنعته فى البيئة من تدهور وتلوث خلال الحقب الماضية . وحمل هذا العديد من المهتمين بالبيئة والعديد من المنظمات الدولية على رصد هذه المشكلات وتقييم أبعادها وتحليل انعكاسها على امكانية النمو المتصل (المستدام) والمتوازن فى ضوء ربط البيئة الطبيعية ـ وحمايتها وترشيد استخدامها ، ومعالجة التدهور الذى يهدد قدرتها على البقاء ـ بالبيئة الانسانية نفسها.

ويعزى تدهور قاعدة الموارد الزراعية المتمثلة فى فقد خصوبة المورد الارضى فى العالم كله تقريبا الى الضغط عليها لانتاج المزيد من الغذاء بالاضافة الى التصحر والتعرية ، والاستقطاع لاغراض غير زراعية ، والاسراف فى استخدام الاسمدة الكيماوية والمبيدات والتنازع على المياه بين الرى للزراعة والاستخدامات الاخرى للمياه مع عدم كفاءة نظم توزيع واستخدام مياه الرى والاضطرابات الحادة فى مياه الصرف والمجارى.

وطبقا لما ذكرته Shirley W. Allen (92-25 :10)ان المشكلتين الكبيرتين اللتين تتحديا التفكير والطاقة لمستخدمى التربة على نطاق واسع هما أولا : المحافظة على التربة من التعرية بالمياه أو الرياح أو التجريف ، وثانيهما : صيانة المواد المغذية للتربة والتى تجعل الانتاج ناجحا وذلك من خلال العزيق ، والتسميد والزراعة نفسها وغيرها .

واما عن اجراءات صيانتها فهى :
اضافة الموارد العضوية ، ترك بقايا المحاصيل بعد الحصاد وقبلها ،التسميد الأخضر ، الدورات الزراعية ، التسميد بالروث الحيوانى ، إضافة الطمى ، المحافظة على النيتروجين بالتربة ، المحافظة على الفوسفور فى التربة ، إمداد التربة بالبوتاسيوم، المحافظة على العناصر النادرة ، زيادة القوة الانتاجية بالمحافظة على العناصر الغذائية للتربة .

وفيما يتعلق بمياه الرى :
_زيادة كفاءة توزيع مياه الرى الحقلى ، التحكم فى تلوث المياه بنفايات المصانع ، النقل الآمن لمياه الصرف الصحى ، عدم تلويث مجارى المياه ببقايا الإنسان والحيوان.
وإضافة الى ماذكرته Allen عن الأساليب الرشيدة لصيانة الموارد الطبيعية الزراعية من تربة ومياه ، وعلى مضامين تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية 1989 (3) وتقرير البنك الدولى عن التنمية فى العالم عام 1992 (1) وتقرير منظمة الاغذية والزراعة عام 1993(11) واستراتيجية الزراعة فى مصر حتى عام 2017(9) وقوانين وقرارات حماية البيئة فى مصر ، القانون 4 لعام 1994 ، والقرار 215 لعام 1985 بشأن استخدام المبيدات التجارية ، والقانون 53 لعام 1966 بشأن الحجر الزراعى ، والقانون 59 لعام 1973 بشأن التجريف للتربة الزراعية ، وقانون 2 لعام 1985 بعدم تبوير الأرض الزراعية لاكثر من عام ، والقانون 116 لعام 1983 بحظر اقامة المنشات أو المبانى على الأرض الزراعية ، والقانون12 لعام 1984 ، 84 لعام 1982 ، والقانون 93 لعام 1962 بشأن حماية مجارى الرى والملاحة وحظر القاء المخلفات من اى نوع فى المجارى العامة للمياه (5) . فان الأساليب الرشيدة لصيانة التربة الزراعية ومياه الرى المستخلصة مما سبق هى على الاقل ما يلى : 1- عدم القاء الحيوانات النافقة فى المجارى المائية 2- التخلص من بقايا المبيدات بعيدا عن الترع 3- عدم قضاء الحاجة فى المجارى المائية 4- تجنب اتصال شبكات الصرف الصحى بالترع 5- تطهير المساقى 6- تطهير المصارف. 7- تسوية الأرض 8- الرى الليلى 9- الرى فى خطوط 10- تليين المراوى ، 11- عدم القاء المخلفات والزبالة فى المجارى المائية 12- تنظيف الحيوانات بعيدا عن مصادر مياه الرى 13- عدم غسيل الاوانى بالمجارى المائية 14- التواجد فى الأرض اثناء الرى .

وفيما يتعلق بالتربة :
15- تجنب تجريف الأرض لتصنيع الطوب. 16- المحافظة على الأرض بعدم الاستقطاع. 17- الحرث العميق للتربة. 18- اضافة الجبس الزراعى . 19- التخلص من الحشائش . 20- اضافة السماد العضوى . 21- تجنب استخدام تراب تطهير المصارف فى تسوية الأرض. 22- إتباع الدورة الزراعية . 23-استخدام الات لتفتيت التربة. 24- تنفيذ توصيات الإرشاد الزراعى فى إعداد الأرض . 25- تجنب حرق بقايا المحصول السابق فى الأرض.
وهذه الأساليب السابقة هى مجموع بنود عبارات المقياس المستهدف تنميته واختباره وتقنينه بهذه الدراسة.

مشكلة البحث
لا تنفصل صيانة التربة الزراعية عن صيانة وترشيد مياه الرى ، حيث أن كلاهما مكونان رئيسيان فى نسق البيئة الزراعية ومتكاملان كموارد لهذه البيئة الطبيعية ، وقياس رشد السلوك حيال اى منهما دون الاخر أمر يتم لأغراض الدراسة فقط.
ولكن الباحثة ترى أن تحديد السلوك الرشيد لاستخدام الموارد الطبيعية الزراعية متكاملة لبناء البرامج التنفيذية التنموية والإعلامية والإرشادية الزراعية يجب ان يعتمد بالضرورة على قيمة واحدة لترشيد صيانة وتنمية الموارد الطبيعية الزراعية يأخذ فى اعتباره كلا من هذين الموردين خاصة . ونظرا للحاجة الى مقياس يجمع بينهما مع ندرة الدراسات والمقاييس المقننة فى هذا الصدد كانت هذه الدراسة.

أهدف الدراسة:

1- بناء مقياس لرشد سلوك الزراع تجاه تنمية الموارد الطبيعية الزراعية (الأرض والمياه) وصيانتها فى ضوء ظروف قرية مصرية وتقنينه واختبار صدقه وثباته لتحديد صلاحية الاستخدام الواسع له فى مناطق أخرى.

2- الكشف عن العوامل الرئيسية المكونة للمقياس المقترح

اختبارات المقياس

أولا : هدف المقياس

صمم هذا المقياس لقياس درجة رشد الزراع فى تنمية وصيانة الموارد الطبيعية الزراعية من تربة ومياه رى.

ثانيا : وصف المقياس

يشتمل المقياس على 25 عبارة منها 11 عبارة لقياس رشد السلوك فى تنمية وصيانة التربة الزراعية ، و14 عبارة لقياس رشد السلوك فى استخدام مياه الرى .

ثالثا : تطبيق المقياس

تم تطبيق المقياس من خلال مقابلات شخصية للزراع بمعرفة الباحثة ، وتراوحت مدة التطبيق 10 دقائق – 15 دقيقة مع تسجيل بيانات المبحوث.

رابعا : حساب الدرجات

يتم حساب الدرجات بسهولة باعطاء المبحوث احدى القيم الدرجية 4 ،3 ، 2، 1 لكل عبارة بحسب شدة الاستجابة (دائما) (أحيانا) (نادرا) (لا) على الترتيب ، وبذا بلغ الحد الاقصى لاجمالى درجات المبحوث (100) درجة ، والحد الاوسط (50) درجة ، اما الحد الادنى فهو (25) درجة.

ونالت جميع عبارات المقياس الموجبة القيم الدرجية السالفة ، أما فى حالة العبارات المعكوسة فان القيم الدرجية تكون 1 ، 2 ، 3 ، 4 على الترتيب.

خامسا : تقنين المقياس

بلغت عينة التقنين 200 مزارع جميعهم من قرية هورين مركز بركة السبع محافظة المنوفية.

مستويات أفراد عينة التقنين

لايوجد محك بعينه لتصنيف أفراد العينة الى مستويات مختلفة ولذلك تم تحديد ثلاثة مستويات لرشد السلوك نحو تنمية وصيانة الموارد الطبيعية الزراعية وهى : المرتفع من 100-75 درجة، والمتوسط من 74 - 50 درجة ، أما المنخفض فقد تحدد من 49-25 درجة باستخدام اعلى وادنى 25% من التوزيع حيث تم ترتيب درجات الافراد تصاعديا حسب الدرجة الكلية من المقياس وأخذت 25% كمؤشر على الدرجات المرتفعة فى رشد السلوك نحو تنمية وصيانة الموارد الطبيعية الزراعية.

سادسا : المتوسطات والانحرافات المعيارية

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية كما يوضحها الجدول (1)

جدول (1): المتوسطات والانحرافات المعيارية لبنود استجابة الزراع لمقياس رشد السلوك تجاه الموارد الطبيعية الزراعية

م	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	التباين
1	3.45	0.97	0.941
2	3.04	1.29	1.664
3	2.48	1.21	1.464
4	2.17	1.2	1.440

0.706	0.84	3.48	5
0.603	0.95	3.48	6
1.716	1.31	2.65	7
1.850	1.36	2.87	8
1.538	1.24	2.41	9
1.538	1.24	3.15	10
1.932	1.39	2.13	11
1.563	1.25	2.88	12
1.690	1.30	2.59	13
1.277	1.13	3.17	14
1.188	1.09	3.29	15
1.638	1.28	2.81	16
1.716	1.31	2.47	17
1.932	1.39	2.75	18
1.588	1.26	2.27	19
1.563	1.25	2.88	20
1.488	1.22	2.83	21
1.904	1.38	2.53	22
2.740	1.44	2.70	23
1.638	1.28	3.19	24
1.588	1.26	3.02	25

نتائج اختبارات المقياس:

أولا : الثبات

استخدمت عدة أساليب لقياس ثبات المقياس هى :

1- المعادلة العامة للثبات (معامل ألفا)

$$\alpha = \frac{ن}{ن - 1}\left(1 - \frac{\text{مج ع}^2\text{ك}}{\text{ع}^2}\right)$$

حيث : α = معامل الثبات (الفا) ن =عدد بنود المقياس (25)

مج ع^{2}ك = مجموع التباينات لبنود المقياس ع^2 = تباين المجموع الكلى للمقياس

ومنه يتضح ان معامل الثبات 0.9295 ويعد معامل الثبات عاليا ويؤهل المقياس للاستخدام الفعلى على نطاق واسع

2- الثبات باعادة القياس

تم اعادة حساب الثبات بعد مرور ثلاثة أسابيع من القياس الاول وذلك على عينة قدرها 60 مزارعا من اهالى نفس القرية التى طبق فيها المقياس وقد بلغ معامل الثبات 0.9046

3- الثبات فى ضوء قيم الشيوع الناتجة من التحليل العاملى

أوجدت الباحثة معاملات ثبات المقياس فى ضوء قيم الشيوع (الاشتراكيات) Communilities من التحليل العاملى (ن=200) استنادا الى ماذكره الكثيرون ومنهم Harman , H. H (12) من اعتبار قيم الشيوع الناتجة من التحليل العاملى لكل بند أو متغير من المتغيرات المدروسة بمثابة معاملات ثبات وهى تمثل الحد الادنى من تقديرات الثبات الحقيقى، وجميع هذه المعاملات موجبة ومعنوية.(جدول 2).

جدول (2) قيم معامل الثبات لكل بند من المقياس باعتبار قيم الشيوع بعد التدوير

م	معامل الثبات (قيم الشيوع)
1	0.706
2	0.780
3	0.777
4	0.586
5	0.403
6	0.453
7	0.653
8	0.564
8	0.625

0.534	10
0.923	11
0.799	12
0.692	13
0.599	14
0.603	15
0.614	16
0.714	17
0.738	18
0.629	19
0.676	20
0.629	21
0.706	22
0.688	23
0.677	24
0.868	25

ثانيا : الصدق :

1- صدق البناء :

من الضرورى كما يرى البهى (2) التحقق من الصدق البنائى Construct للمقاييس ويعنى ذلك التحقق من مدى ارتباط الدرجات على الاختبار بالدرجة الكلية للمقياس كميزان واضح (2) وقد يسميه البعض بالاتساق الداخلى أو التناسق الداخلى وهو تعبير مدى تماسك البنود باختبارها. و يتضح من جدول (3) أن جميع معاملات الارتباط موجبة معنوية وقد تراوحت بين حد ادنى قدره 0.1668 وذلك لبند تجنب توصيل شبكات الصرف الصحى للمنازل بالمجارى المائية، وحد اعلى قدره 0.6798 لتجنب قضاء الحاجة فى المجارى المائية.

2- صدق المضمون: Content

قامت الباحثة بعرض صورة المقياس على مجموعة من المحكمين لايجاد صدق المضمون أو الصدق المنطقى ، حيث كما يقرر "صفوت فرج" (6) ان هذا النوع من الصدق يتم باجراء فحص منظم لمجموعة البنود التى يتضمنها الاختبار لتقرير مدى تمثيلها للمجال السلوكى المعين الذى اعد الاختبار لقياسه.

وبناء على ذلك فقد طلب من المحكمين وعددهم عشرة من الحاصلين على درجة باحث اول ورئيس وبحوث بمعهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية توضيح انطباعاتهم عن كل عبارة أو بند ومدى تمثيلها وفحص الصياغة اللغوية للتاكد من سلامتها. فتراوحت نسبة اتفاق المحكمين على مدى ملائمة البنود لما يراد قياسه من 10% الى 100% للعبارات المختلفة واعتبرت نسبة الاتفاق هذه مؤشرا أو معيارا على صدقه.

1-3 الصدق الاحصائى

يتضح مدى الصدق الاحصائى وهو الجذر التربيعى لمعامل الثبوت انه 0.9641 وهو معامل مرتفع جدا.

جدول (3) قيم معامل الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للمقياس لدى عينة التطبيق

م	بنود المقياس	قيمة معاملات الارتباط
1	عدم القاء الحيوانات النافقة فى المجارى المائية	0.2005*
2	التخلص من بقايا المبيدات بعيدا عن الترع	0.2972**
3	عدم قضاء الحاجة فى المجارى المائية	0.6798**
4	تجنب توصيل شبكات الصرف الصحى للمنازل بالترع	0.1668*
5	تطهير المساقى	0.3181**
6	تطهير المصارف	0.5232**
7	تسوية الأرض	0.4850**
8	الرى الليلى	0.6332**
9	الرى فى خطوط	0.2780**

10	تلبيس المراوى	0.5982**
11	عدم القاء المخلفات والزبالة فا لمجارى المائية	0.5158**
12	تنظيف الحيوانات بعيدا عن مصادر مياه الرى	0.2278**
13	عدم غسل الاوانى بالمجارى المائية	0.4901**
14	التواجد بالأرض اثناء الرى	0.3647**
15	تجنب تجريف الأرض لتصنيع الطوب	0.3138**
16	المحافظة على الأرض بعدم الاستقطاع	0.6471**
17	الحرق العميق للتربة	0.4792**
18	اضافة الجبس الزراعى	0.6778**
19	اضافة السماد العضوى	0.3654**
20	التخلص من الحشائش	0.4990**
21	تجنب استخدام تراب تطهير المصارف فى التسوية	0.6126**
22	اتباع الدورة الزراعية	0.5214**
23	استخدام الات تفتيت التربة	0.3080**
24	تنفيذ توصيات الإرشاد الزراعى فى اعداد الأرض	0.3516**
25	تجنب حرق بقايا المحصول السابق في الأرض	0.4672**

"ر" الجدولية عند مستوى 0.01 ، ن = 198 = 0.183
"ر" الجدولية عند مستوى 0.05 ، ن = 198 = 0.116

ثالثا : الدرجات المئينية

حيث تعتبر الدرجات المئينية مؤشرا احصائيا جيدا يساعد فى توفير اطار مرجعى لتفسير درجة الفرد من خلال معرفة الموضع النسبى لدرجته بينه وبين افراد المجموعة وتوفر امكانية المقارنة بين شخص واخر (6: 241) . وقد تم حساب الدرجات المئينية كما يبينها جدول (4).

جدول (4) الدرجات المئينية المقابلة للدرجات الخام لعينة التطبيق على مقياس رشد السلوك نحو تنمية وصيانة الموارد الطبيعية الزاعية

الدرجة المئينيه	الدرجة الخام	الدرجة المئينيه	الدرجة الخام
35	64	100	98
30	62	99	96
24	58	99	94
18	56	99	92
14	54	98	90
11	52	96	88
8	50	94	86
6	48	92	84
5	46	86	80
3	44	86	80
2	42	81	78
1	40	75	76
1	38	68	74
1	36	61	72
1	34	55	70
1	32	48	68
1	27	42	66

رابعا : التحليل العاملى للمقياس

باستخدام التحليل العاملى للمقياس بطريقة العوامل الرئيسية Priciples Componants لهوتلينج والتدوير بطريقة Varimax وباستخدام المحددات المناسبة فى اختبار عدد العوامل المطلوبة ، ودرجة التشبع للبند الواحد 0.3 حسب نظرية جيلفورد (7). فقد أظهر التحليل ان هناك خمسة عوامل رئيسية لم يقل اجمالى قيمة التباين لاى منهما عن 1 صحيح وبذلك فقد فسرت جميعها 66.5% من التباين الكلى للمقياس .

وفيما يلى عرض للعوامل المستخرجة بعد التدوير (جدول 5).

(1) العامل الاول

وهو عامل احادى القطبية فجميع تشبعات البنود به كانت جميعها موجبه ، وقد تشبع به معنويا 16 بند من اجمالى البنود البالغ عددها 25 ، وكان متميزا فى تشبعاته خاصة بالبنود ارقام (3) ، (5) ، (8) ، (9) ، (16) ، (17) ، (20) ، (21) حيث لم يشترك معه أى عامل مستخرج آخر فى تشبعاته بها.

وكان اجمالى قيم الشيوع حوالى 0.706 وكانت قيم Eigen value حوالى 7.414 اما النسبة التراكمية المفسرة لهذا العامل فهى 29.7.

وبالنظر الى البنود الموجبة التشبع بهذا العامل وجد انها : عدم قضاء الحاجة فا لمجارى المائية ، واضافة الجبس الزراعى ، والتخلص من الحشائش، المحافظة على الأرض بعدم الاستقطاع فى غير الزراعة ، تجنب استخدام تراب تطهير المصارف فى التربة الزراعية ، تلبيس المراوى لتقليل الفقد فى مياه الرى، والرى الليلى ، وتنفيذ توصيات الإرشاد الزراعى فى اعداد الأرض ، واتباع الدورات الزراعية ، والرى فى خطوط ، والتواجد الشخصى فى الاراضى اثناء الرى ، الحرث العميق للتربة ، واضافة التسميد العضوى ، وتطهير المساقى ، وعدم غسل الاوانى بالمجارى المائية .

(2) العامل الثانى

وقد تشبع بهذا العامل معنويا 11 بندا وتميز هذا العامل بتشبع البنود التالية دون غيره من العوامل : تجنب توصيل شبكات الصرف المنزلى للترع ، عدم القاء المخلفات والزبالة فى المجارى المائية ، التخلص من الحشائش ، وتجنب حرق بقايا المحصول .

وبصفة عامة فقد كانت قيمة الشيوع لهذا العامل 0.7798 وكانت قيمة Eigen Value 3.78 وفسر هذا العامل وحده 15% من التباين بنسبة تراكمية 44.8% .

(3) العامل الثالث

هذا العامل ايضا احادى القطبية، فكل التشبعات به موجبه ،وقد تشبع به معنويا 6 بنود فقط اهمها: تجنب تنظيف الحيوانات فى مصادر مياه الرى ، وعدم غسل الاوانى فى المجارى المائية ، تجنب تجريف الأرض لعمل الطوب ، واستخدام آلات تفكيك التربة ، واتباع الدورات الزراعية ، واضافة التسميد العضوى. وقد فسر هذا المتغير وحده 9.90% من التباين بنسبة 54.7% .

(4) العامل الرابع

اما العامل الرابع فهو عامل احادى القطبية بلغت قيمة تشبعه الى 0.58 وفسر بمفرده 6.9% من تباين المقياس وبنسبة تراكمية قدرها 61.6%. والبنود التى تشبع بها معنويا بلغ عددها اربعة . وتميز بند التخلص من بقايا المبيدات بعيدا عن الترع ، أما بقية البنود فكانت عدم القاء الحيوانات النافقة فى الترع ، وتطهير المصارف ، والحرث العميق للتربة .

(5) العامل الخامس

وقد تشبع بهذا العامل الاخير عدد محدود من البنود وهى : تسوية الأرض ، والتواجد بالأرض اثناء الرى ، واعداد الأرض من خلال توصيات الإرشاد الزراعى . وقد بلغت قيمة الشيوع له حوالى 0.4 وفسر حوالى 5% بمفرده فى التباين للمقياس بنسبة تراكمية قدرها 66.5% . ويمكن تسميتة بعامل تسوية الأرض.

وقد أكدت جميع العوامل المستخرجة التفاعل بين الانسان والأرض والماء وان استدامة هذ العلاقة التفاعلية انما يكمن فى الادراك لقيمة ومعنى الأرض كمورد للرزق والرخاء وقيمة الماء فى منح الأرض الحياة لتعود على الانسان بالنفع واستمرارية هذا النفع . ولعل قيم ومعانى وسلوكيات نظافة البيئة والنظافة الشخصية قد فرضت نفسها على كثير من بنود ترشيد السلوك حيال المورد المائى ، وايقاف التلوث الهوائى بتجنب حرق بقايا المحاصيل فى الأرض.

جدول (5) العوامل المستخرجة للتحليل العاملى لمقياس رشد السلوك تجاه تنمية الموارد الطبيعية الزراعية بعد التدوير

م	بنود المقياس	العامل الاول	العامل الثانى	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس
1	عدم القاء الحيوانات النافقة فى المجارى المائية	0.0926	0.4165	0.0854	0.6774	0.2414
2	التخلص من بقايا المبيدات بعيدا عن الترع	0.0143	0.261	0.2788	0.7770	0.1733
3	عدم قضاء الحاجة فى المجارى المائية	0.874	0.0662	0.0697	0.0199	0.0553
4	تجنب توصيل شبكات الصرف الصحى للمنازل بالترع	0.3001	0.6479	0.1493	0.789	0.2172
5	تطهير المساقى	0.5711	0.2554	0.0753	0.0660	0.0406
6	تطهير المصارف	0.2681	0.4062	0.0803	0.448	0.0943
7	تسوية الأرض	0.0728	0.2385	0.1139	0.0387	0.7592
8	الرى الليلى	0.6331	0.1528	0.2955	0.2293	0.0152
9	الرى فى خطوط	0.5089	0.5407	0.0074	0.267	0.0496
10	تلبيس المراوى	0.6656	0.1312	0.0689	0.030	0.2608

11	عدم القاء المخلفات والزبالة فا لمجارى المائية	0.2084	0.9239	0.0994	0.1066	0.0666
12	تنظيف الحيوانات بعيدا عن مصادر مياه الرى	0.1031	0.1228	0.8542	0.0704	0.1981
13	عدم غسل الاوانى بالمجارى المائية	0.3019	0.0342	0.7728	0.0456	0.0177
14	التواجد بالأرض اثناء الرى	0.5457	0.3821	0.1705	0.1665	0.3144
15	تجنب تجريف الأرض بعمل الطوب	0.0463	0.0024	0.7269	0.1149	0.2434
16	المحافظة على الأرض بعد الاستقطاع	0.7010	0.0593	0.2390	0.2423	0.0549
17	الحرث العميق للتربة	0.5669	0.3441	0.1077	0.5103	0.0443
18	اضافة الجبس الزراعى	0.1174	0.2251	0.1336	0.0204	0.0260
19	اضافة السماد العضوى	0.5217	0.4145	0.3712	0.1994	0.0894
20	التخلص من الحشائش	0.7467	0.3248	0.0214	0.0765	0.0807
21	تجنب استخدام تراب تطهير المصارف فى التسوية	0.6882	0.1691	0.2197	0.2713	0.0740
22	اتباع الدورة الزراعية	0.5969	0.2536	0.4029	0.3137	0.2785
23	استخدام الات تفتيت التربة	0.0096	0.1344	0.7663	0.1969	0.2094
24	تنفيذ توصيات الإرشاد الزراعى فى اعداد الأرض	0.5209	0.4864	0.0219	0.0477	0.4076
25	تجنب صرف بقايا المحصول السابق فى الأرض	0.1781	0.9110	0.0295	0.0481	0.0529
	الشيوع	0.7065	0.7798	0.7769	0.8566	0.4030
	Eigen value	7.414	3.875	2.4722	1.7264	1.2406
	Pct . of var	29.7	15.1	9.900	6.9	5.00
	Cum Pct	29.7	44.8	54.7	61.6	66.5

ومن واقع البنود المتداخلة فيما بين العوامل الخمسة المستخرجة ، وايضا تلك المميزة لعامل دون آخر يمكن ان يحتوى المقياس بعد هذا التحليل على ما يلى من بنود على الاقل :

1- عدم القاء (المخلفات -الحيوانات النافقة – القمامة – علب المبيدات) فى مجارى المياه.
2- تجنب توصيل شبكات الصرف الصحى للترع.
3- تطهير المصارف.
4- الرى فى خطوط
5- عدم استخدام مياه المجارى المائية فى غير اغراض الرى (نظافة اوانى – حيوانات)
6- التواجد بالأرض اثناء الرى.
7- الحرث العميق للتربة.
8- اضافة التسميد العضوى.
9- التخلص من الحشائش.
10- اتباع الدورات الزراعية.
11- تنفيذ توصيات الإرشاد فى اعداد الأرض .
12- تسوية الأرض.
13- تجنب تجريف التربة لعمل الطوب.

المراجع

1-البنك الدولى للانشاء والتعمير ، تقرير عن التنمية فى العالم 1992 – التنمية والبيئة – مؤشرات التنمية الدولية ، 63-80.

2- السيد ، فؤاد البهى ، 1971 علم النفس الاجتماعى ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

3- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية ، مستقبلنا المشترك ، ترجمة محمد كامل عارف ، سلسلة عالم المعرفة ، عدد (142) المجلس الوطنى للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ، ص ص 179- 216

4-خيرى ، السيد محمد ، الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، دار الفكر العربى، الطبعة الثانية ، القاهرة

5-على، صلاح عباس حسين ، 1999 دور الإرشاد الزراعى فى مجال توعية الاسر الريفية بالتشريعات الخاصة بحماية البيئة الريفية فى محافظة القليوبية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق فرع بنها ص ص 22-24

6-فرج ، صفوت ، القياس النفسى ، دار الفكر العربى ، القاهرة
7- ـــــ ، التحليل العاملى ، دار الفكر العربى ، القاهرة
8- لجنة ادارة شئون المجتمع ، جيران فى عالم واحد ، ترجمة مجموعة من المترجمين باشراف عبد السلام رضوان ، سلسلة عالم المعرفة ، العدد (201) ، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ، ص ص 48- 51.
9- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – مصر، استراتيجية الزراعة فى مصر حتى عام 2017

10- Allen , Shirley. W. ,1957 , Conserving Natural Resources, Principles and Practices in a Demacracy., 2 ed editin, Mc Graw hill, New York Ch. 1 and 2.
11- F.A.O, The State of Food and Agriculture – Water Policies and Agriculture , 1993
12- Harman , H. H, 1962 Modern Factor Analysis, Chicago, Univ. of Chicago Press.

TOWARD DEVELOPING A SCALE FOR THE RATIONAL BEHAVIOR OF FARMERS TO CONSERVE THE AGRICULTURAL NATURAL RESOURCES (SOIL & WATER)

Abd El-Wahed Zinab A.
Agricultural Extension and Rural Development Institute

ABSTRACT

This research aimed mainly to develop a scale for the rational behavior of farmers to conserve the Agric. Natural resources and (Soil & Water) to standarize that scale under the Egyptian conditions. The scale contains 25 items to cover the conservative behavior toward both soil and water irrigation. These items extracted from sounded literature. The scale had been tested through 200 of farmers from Horine village at Menofia Governorate.

The results showed that the scale has a high coefficient of reliability according to Alfa equation, that coefficient was 0.9295. Through test-re-test the reliability coefficient was 0.9046, it is also high. Data from factor analysis in dictated that the communalties of each items was significant and more than (0.3) these values ranged from 0.923 to 0.403. Dealing with validity the internal consistency coefficients showed that the scale is valid. It is supported by (10) of Ph.D. holders as judges. Percentiles also was calculated.

Factor analysis had been done by principle components with varimax rotating technique. It extracted five factors which contributed for explaining about 66.5% of the total variation of the scale . The research recommends to use the best 13 items from the original scale for measuring the rationality of conserving the soil and water irrigation by farmers in Egypt.